

¿TIENE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL/ EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD ESPACIO EN LAS PUBLICACIONES ESPAÑOLAS DE EDUCACIÓN CIENTÍFICA?

Esther García-González
Universidad de Cádiz

Rocío Jiménez-Fontana
Universidad de Cádiz

RESUMEN. Presentamos un estudio que trata de analizar la visibilidad de la Educación Ambiental y la Educación para la Sostenibilidad (en adelante EA/ES) en las publicaciones españolas de educación científica durante el periodo 2006-2015. Se seleccionaron tres revistas y dos congresos del ámbito de la didáctica de las ciencias.

Se trata de un estudio de naturaleza exploratoria-descriptiva a través del análisis del contenido. Para ello, establecimos dos dimensiones no excluyentes entre sí que permitieron caracterizar las publicaciones y realizar diferentes comparaciones y análisis evolutivos.

Los resultados muestran la baja presencia de este tipo de estudios en el cómputo global de las publicaciones analizadas.

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental, Educación para la Sostenibilidad, didáctica de las ciencias, publicaciones científicas.

OBJETIVO: El principal objetivo de esta investigación es analizar en qué medida y desde qué perspectivas la EA/ES está presente en las publicaciones españolas de educación científica, es decir, cómo la didáctica de las ciencias ha prestado atención a estos temas durante la última década (2006 a 2015) en el panorama español.

Para abordar este objetivo formulamos las siguientes cuestiones de investigación:

1. Evaluar la visibilidad de esta temática dentro del cómputo global de artículos y comunicaciones presentadas y comparar su visibilidad entre ambos soportes.
2. Caracterizar el tipo de trabajos publicados en las revistas y congresos.
3. Analizar la evolución con el tiempo de la visibilidad de estas publicaciones.

MARCO TEÓRICO

La profunda situación de emergencia planetaria (Bybee, 1991), hace germinar a la sostenibilidad en el ámbito educativo como una opción de construcción de respuestas, de soluciones orientadas (Wiek,

Withycombe y Redman, 2011). Los últimos años han venido a marcar un cambio de rumbo importante en la Educación Ambiental/Educación para la Sostenibilidad, en gran parte por el impulso recibido por la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible (en adelante DEDS) auspiciada por la UNESCO. Es por ello, que nos planteamos analizar la atención que las publicaciones españolas de educación científica han prestado a este fenómeno. Aunque el campo que nos ocupa tiene un carácter transdisciplinar, no podemos negar que la didáctica de las ciencias ha sido una de las principales impulsoras de esta área de conocimiento, suponiendo asimismo una importante fuente en la construcción de su marco epistemológico.

Consideramos este un estudio fundamental en la progresión de la EA/ES, pues en didáctica de las ciencias se han realizado muchas contribuciones de revisiones centrándose en congresos representativos del Área y multitudinarios (Pro, 2010; Benarroch, 2010); en congresos con una amplia representación de formadores de Maestros (Pro y Rodríguez Moreno, 2011); otros sobre revistas especializadas (García Barros, 2008; Oliva, 2010, Pro, 2010) y también sobre tendencias metodológicas (Otero y Sanjosé, 2006; Gutiérrez, 2008). Sin embargo, no existen dichas contribuciones recopilatorias para el ámbito de la EA/ES. Asimismo entendemos que cualquier área de conocimiento requiere asentarse en la actividad investigadora, concretando dicha actividad en el nivel de publicaciones en torno a ella (Oliva, 2010).

En este escrito no haremos distinción entre EA y ES, pues consideramos que existe una evolución inclusiva y necesaria entre ambas. Están estrechamente relacionadas y los matices que las diferencias son difícilmente extraíbles de los documentos revisados.

METODOLOGÍA

Presentamos un estudio de naturaleza exploratoria-descriptiva que, a través del análisis del contenido, intenta especificar las características y dimensiones más importantes de una realidad concreta (Piñuel, 2002). En este caso, los trabajos recogidos en tres revistas españolas reconocidas del ámbito de la didáctica de las ciencias, Enseñanza de las Ciencias, Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias y Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias y dos congresos significativos en este ámbito, Congreso sobre Investigación en Enseñanza de las Ciencias (2009 y 2013) y Encuentros de APICE (2006, 2008, 2010, 2012 y 2014) para el periodo comprendido de 2006 a 2015.

Para realizar el estudio hemos establecido un referente de análisis a través de dos dimensiones, no excluyentes entre sí:

- Dimensión orientación. Esta dimensión hace referencia al tipo de investigación y dentro de la misma hemos definido dos tipos, teórico y empírico. Teórico está destinado principalmente a disertaciones relacionadas con el tema ámbito de estudio y empírico a trabajos en los que se realiza un estudio de campo con recogida de datos.
- Dimensión implicación. Relacionada con la aplicación práctica de las publicaciones, es decir, con la proyección de las mismas en el ámbito científico y educativo. Para ello, dentro del tipo teórico y del tipo empírico se han definido distintas clases. Para teórico, reflexión (en torno a una temática) y diseño (de una propuesta, estrategia, programa,...); para empírico, diagnóstico (estado de la cuestión), implementación (desarrollo de una propuesta, programa...), evaluación (evaluación de un programa o estrategia o de sujetos) y diseño (se presenta una propuesta o programa tras un estudio empírico).

RESULTADOS

Durante el periodo seleccionado (2006-2015) se publicaron un total de 3.237 trabajos. De estos 1.103 son artículos en revistas y 2.134 comunicaciones a congresos.

El análisis realizado y los resultados obtenidos permiten dar respuesta a las cuestiones de investigación, estas se presentan a continuación:

- Cuestión 1. Evaluar la visibilidad de la EA/ES dentro del cómputo global de artículos y comunicaciones presentadas y comparar su visibilidad entre ambos soportes

En el cómputo global de investigaciones publicadas durante el periodo 2006-2015, las publicaciones de EA/ES suponen un 7,2% de los trabajos frente al 92,8% del resto de temáticas (figura 1). Ello muestra la escasa visibilidad de este tipo de trabajos dentro de las publicaciones científicas habituales. Se trata de una frecuencia baja considerando la relevancia a nivel mundial que están adquiriendo estas temáticas y la necesidad manifiesta de integrarlas tanto en ambientes académicos como no académicos (UNESCO, 2012).



Fig. 1. Visibilidad de las publicaciones

Teniendo presente la escasa presencia de la temática objeto de estudio, la figura 2 muestra una mayor visibilidad de investigaciones relacionada con EA/ES en las revistas que en los congresos. No obstante, esta diferencia no supera el 3% por tanto, no puede considerarse relevante. La visibilidad en ambos medios es similar.

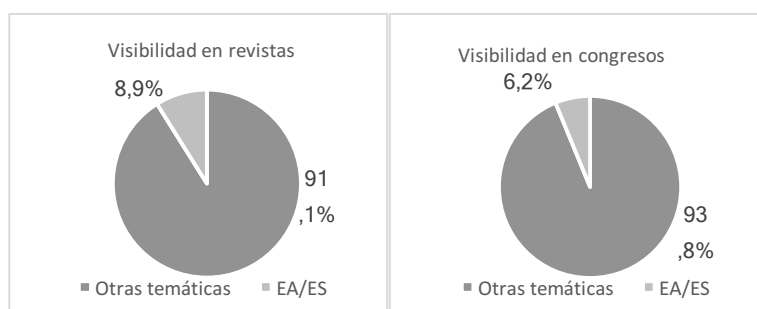


Fig. 2. Visibilidad en revistas y congresos de investigaciones de la EA/ES

– Cuestión 2. Caracterizar el tipo de trabajos publicados en las revistas y congresos

Para abordar esta cuestión utilizamos las dimensiones, no excluyentes entre sí, orientación e implicación.

En esta cuestión y en la posterior, el universo del estudio se reduce al total de trabajos sobre EA/ES publicados. El cómputo global de estos trabajos es 230, de los cuales 98 están publicados en revistas y 132 en congresos.

Para la dimensión orientación (teórica-empírica), en ambos casos prevalecen los trabajos de corte empírico (figura 3), que globalmente es el 78.7%, frente al 21.3% de estudios teóricos. No obstante, hay una clara diferencia entre el porcentaje de trabajos de corte empírico publicados en revistas y el presentado a congresos, siendo el 61.2% en el primer caso frente a casi el 92% en el segundo. Lo cual puede deberse a que los congresos son foros más empleados para compartir experiencias.

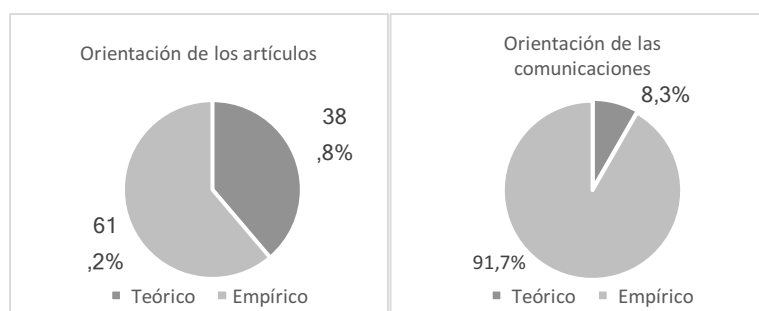


Fig. 3. Orientación de las publicaciones

Si analizamos el tipo de trabajo en función de la segunda dimensión de análisis, implicación de las publicaciones en la práctica, también encontramos diferencias entre los dos ámbitos analizados.

Así, en relación con ese 21.3 % de trabajos de corte teórico (reflexión-diseño) ($n_1 = 11$ para las comunicaciones y $n_2 = 38$ para las revistas), vemos de nuevo en la figura 4, una clara diferencia entre la naturaleza de los estudios publicados en revistas y en actas de congresos. En el caso de las revistas, los artículos reflexivos suponen casi un 95% de las publicaciones, mientras que para las comunicaciones predominan las de diseño (71,4%). Situación que refuerza la idea expuesta anteriormente de intercambio de experiencias en los congresos y un mayor uso de las revistas para exponer ideas y reflexiones teóricas.

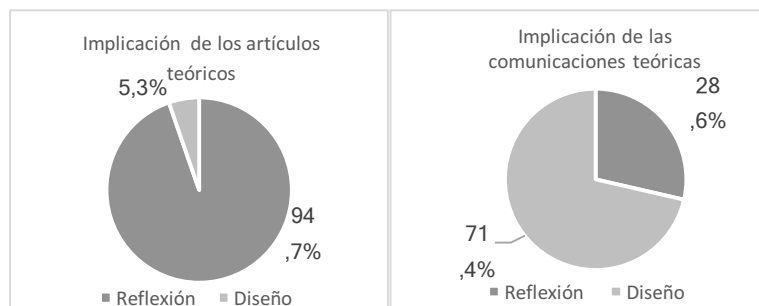


Fig. 4. Implicación de las publicaciones de orientación teórica

Para las publicaciones de orientación empírica, el 78.7 % del total ($n_1 = 121$ para las comunicaciones y $n_2 = 60$ para las revistas), entran en juego cuatro tipologías (diagnóstico-diseño-implementación-evaluación). En el caso de las comunicaciones no aparece el tipo implementación, mientras que sí lo hace en el caso de los artículos, aunque su presencia es relativamente baja (8,3%) (figura 5). En ambos casos, y con las mayores frecuencias, aparecen las publicaciones de tipo diagnóstico (41,7%-51,2%), seguidas de las de tipo evaluación (38,3%-47,1%) y por último las de diseño (11,7%-1,7%), prácticamente inapreciables para el caso de los congresos.

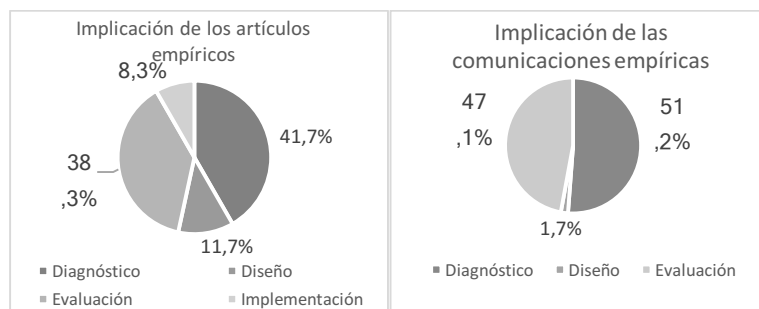


Fig. 5. Implicación de las publicaciones de orientación empírica

– Cuestión 3. Analizar la evolución con el tiempo de la visibilidad

En relación a la visibilidad a lo largo del periodo seleccionado (figura 6) observamos que los trabajos de EA/ES suponen entre el 11% de las publicaciones en el 2007 y el 9,5% en 2008, una vez que la DEDES había comenzado a rodar. De nuevo el 9,4% de las publicaciones en 2010 en el ecuador de dicha década. Podemos afirmar que esta iniciativa, sumada a otras cuestiones, supuso un claro impulso para las publicaciones científicas relacionadas con la EA/ES.

A partir del año 2010 desciende significativamente la presencia de trabajos en EA/ES en las publicaciones de ámbito científico.

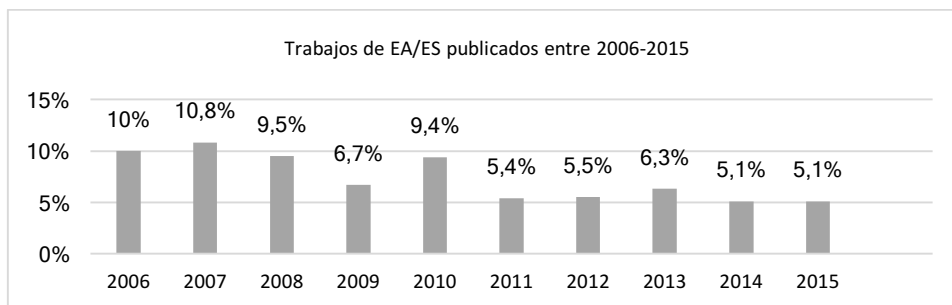


Fig. 6. Evolución de la visibilidad de EA/ES entre 2006-2015

Si diferenciamos entre congresos y revistas (figura 7), para las últimas identificamos el año 2010 como aquel en el cual la visibilidad de los trabajos de EA/ES es mayor, supone más del 20% de las publicaciones. No obstante y como indican los resultados, este auge se produjo hasta 2010, a partir de este año existe cierta laxitud en el área.

Para el caso de los congresos detectamos durante el año 2006 la mayor visibilidad de las investigaciones de EA/ES, mientras que en el año 2010 tienen la menor representación de todo el periodo analizado.

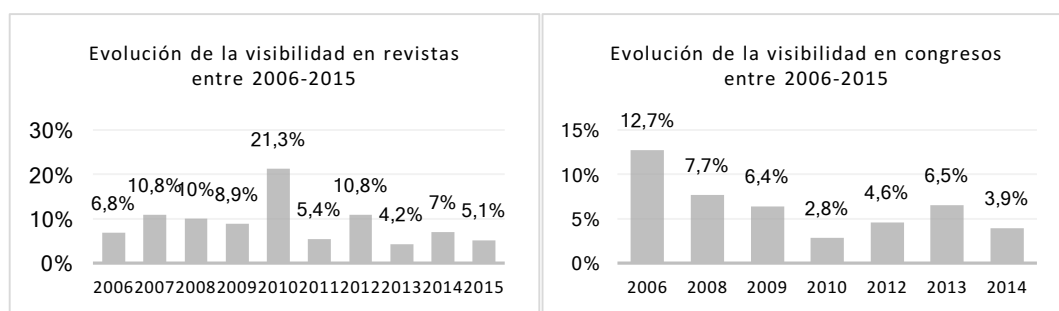


Fig. 7. Evolución de la visibilidad de EA/ES entre 2006-2015 en revistas y congresos

SÍNTESIS DE RESULTADOS Y PROSPECTIVA

Los resultados obtenidos en el estudio exploratorio-descriptivo presentado muestran que:

- La proporción de publicaciones sobre temas de EA/ES en el área de didáctica de las ciencias durante el periodo 2006-2015 ha sido limitada, a pesar de la trascendencia de este campo de estudio.
- Las investigaciones de corte empírico son predominantes tanto en revistas como en congresos, aunque la frecuencia es más elevada en estos últimos, supone un 30% más que en las revistas. En relación a la implicación de las publicaciones, para el caso de los trabajos de orientación teórica predominan notablemente los de carácter reflexivo en las revistas y los relacionados con el diseño en los congresos. Para los de orientación empírica predominan en ambos soportes las investigaciones de diagnóstico, seguidas de las evaluativas.

Con este escenario, consideramos necesario incrementar la producción científica en el campo de la EA/ES, ya que la crisis socio-ambiental en la que estamos inmersos se agrava día a día. Tanto revistas como congresos tienen una responsabilidad ineludible en este sentido y deben hacer un esfuerzo por promover las publicaciones relacionadas con este campo. Es necesario avanzar en la configuración y asentamiento de esta área de conocimiento y en esta tarea la actividad investigadora juega un papel curcial.

A modo de cierre, esta comunicación ha supuesto una aproximación a un campo de estudio y deja abiertas varias líneas de investigación como el análisis de las temáticas más tratadas en este tipo de comunicaciones o las publicaciones de EA/ES en el ámbito anglosajón e iberoamericano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENARROCH, A. (2010). La investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales en las etapas educativas de infantil y primaria. *XXIV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Baeza (Jaén), 32-52.
- BYBEE, R. W. (1991). Planet Earth in crisis: how should science educators respond? *The American Biology Teacher*, 53(3), 146-153.
- GARCÍA BARROS, S. (2008). La formación del profesorado de Educación Infantil. *Actas del XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (pp. 246-255). Almería: Universidad de Almería.

- GUTIÉRREZ, J. (2008). Tendencias metodológicas contemporáneas de la investigación en Didáctica de las Ciencias. *Actas del XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (pp. 1284-1308). Almería: Universidad de Almería.
- OLIVA, J.M. (2010). La educación secundaria como foco de atención en las publicaciones de didáctica de las ciencias de revistas de nuestro entorno. *XXIV Encuentro de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 53-58). Baeza (Jaén).
- OTERO, J. y SANJOSÉ, V. (2006). Algunas reflexiones críticas sobre la investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales. *Actas de los XXII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Zaragoza: Prensa Universidad.
- PIÑUEL, J.L. (2002). Epsitemología, metodología y técnicas del análisis del contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3(1), 1-42.
- PRO, A. (2010). ¿Cuáles han sido las preocupaciones de los trabajos de innovación en la didáctica de las ciencias? *Alambique* 65, 73-85.
- PRO, A. y RODRÍGUEZ MORENO, J. (2011). La investigación en la Didáctica de las Ciencias Experimentales. *Educatio Siglo XXI*, 29(1), 129-148.
- UNESCO (2012). El futuro que queremos. En Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible "Río+20". Río de Janeiro. Recuperado de:
http://www.ohchr.org/spanish/bodies/hrcouncil/docs/gaA.RES.60.1_Sp.pdf
- WIEK, A., WITHYCOMBE, L. y REDMAN, C. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Sciences*, 6(2), 203-218.

